Universität Wuppertal
Fachbereich C, Mathematik und Informatik
Prof. Dr. Jens Hornbostel
Falk Beckert

Sommersemester 2015
4.5.2015

Übungen zur Linearen Algebra II
Blatt 4

Abgabefrist: Montag, den **11.5.2015** bis **10:10** Uhr in die Briefkästen

---

Aufgabe 13
Sei $f(t) = 2t^3 + 3t^2 + t + 1$ und $g(t) = t^2 + 2t + 1$. Bestimmen Sie $q(t), r(t) \in \mathbb{Q}[t]$ mit $\deg(r(t)) < 2$, so dass $f(t) = q(t) \cdot g(t) + r(t)$ gilt.

Aufgabe 14
Beweisen Sie Satz 17.10 aus der Vorlesung.

Aufgabe 15
Sei K ein Körper. Ein Element $f \in K[t]$ heißt *Nullteiler* falls $f \neq 0$ und es ein $g \in K[t]$ mit $g \neq 0$ und $f \cdot g = 0$ gibt. Zeigen Sie, dass $K[t]$ keine Nullteiler hat.

Aufgabe 16
Bestimmen Sie $\mathrm{ev}_g(f)$ für $f = 3t^3 - 2t^2 + 6$ für

1. $g(t) = 2t - 1$
2. $g(t) = -t^2 + t + 4$